

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-95528

⑬ Int. Cl.³
B 23 D 77/14
B 23 B 51/02

識別記号

庁内整理番号
7512-3C
7226-3C

⑭ 公開 昭和56年(1981)8月3日

発明の数 1
審査請求 有

(全 2 頁)

⑮ エンドミル刃付ボーリングリーマ

奈良市鳥見町3丁目4-23

⑯ 出 願 人 ジーエヌツール株式会社

生駒市北小平尾町159番地

⑰ 代 理 人 弁理士 辻本一義

⑱ 特 願 昭54-173611

⑲ 出 願 昭54(1979)12月27日

⑳ 発 明 者 西村隆侑

明 細 書

1. 発明の名称

エンドミル刃付ボーリングリーマ

2. 特許請求の範囲

1. 刃部(13)の先端に複数の直刃のエンドミル刃(16)を、そしてそれと隣り合って後方に屈左ねじれ右刃の後部のリーマ(14)をそれぞれ鍍金により厚くなる分だけ肉厚を薄くして形成し、前記エンドミル刃(16)とリーマ(14)に立方晶型窒化硼素(CBN)やダイヤモンド砥粒等の硬質砥粒(12)を電気鍍金法により附着させ正規の寸法に形成したことを特徴とするエンドミル刃付ボーリングリーマ。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、刃に立方晶型窒化硼素(以下CBNと略す)やダイヤモンド砥粒等の硬質砥粒を電気鍍金法により附着させ、エンドミル刃付ボーリングリーマに関するものであり、その目的とするところは、仕上げを含む切削加工を一層正確、精密、効率的に能率よく行えることができ、且つまた耐磨

耗性が一段と優れたエンドミル刃付ボーリングリーマを提供することである。

以下、実施例として示した図面に従って、この発明の構成を説明する。

先ず、第1図に見る様に、このエンドミル刃付ボーリングリーマは柄部(11)に続いて軸部(12)を、そしてそれより連続して先端に至るまで刃部(13)を設けて鋼を材料として作成している。上記刃部(13)は、複数のリーマ(14)と、先端に形成した直刃のエンドミル刃(16)及び、前記リーマ(14)と軸部(12)間に形成した鋸刃形状で幅が約0.1~0.5mmのランド(16)より成り、このランド(16)はバッシング効果を促進させるために設けられている。

また、前記リーマ(14)は、超左ねじれ右刃ねじれ角を形成し、約50~70°溝を設け、エンドミル刃(16)を有する先端部(17)より若干径を大としている。尚、エンドミル刃(16)の刃長はリーマ(14)の刃長の約4分の1から5分の1とすることが望ましい。

そして、エンドミル刃(16)には端面に対して約45°以下の傾付角部(18)と約5~10°の二番取角部(19)を

形成し、更に、リーマ14にも、第2図に見る如く、約 $80 \sim 20^\circ$ の喰付角10と約 $1 \sim 10^\circ$ の逃げ角⁽¹²⁾を形成している。

次に、このエンドミル刃付ボーリングリーマは、前記エンドミル刃16とリーマ14及びランド16に、CBNやダイヤモンド砥粒等の硬質砥粒12を電気鍍金法により附着させているが、リーマ14及びランド16においては、この硬質砥粒12の附着により肉厚の増す分を予めマイナス加工（薄くする）しておく必要がある。

次に、上述の如き構造としたこの発明に係るエンドミル刃付ボーリングリーマの使用状態を説明する。

先ず、直刃のエンドミル刃16が下穴を比較的多量に矯正しながら削り取り、そしてねじれ刃のリーマ14が $0.2 \text{ mm} \sim 0.4 \text{ mm}$ の取代で連続的にリーミングを行い、次に、ランド16によりパニシング効果を発揮して穴の精度（直円度及び円筒度）を確保できると同時に砥粒12で穴の内壁をこすため、優れた表面精度に仕上げることができる。尚、エ

ンドミル刃16及びリーマ14にも砥粒12が電気鍍金されているため、リーミングも極めてスムーズに行うことができる。

以上の如く、この発明は、切削加工（表面仕上げを含む）を極めて正確、精密、突進に能率よく行うことができ、且つまた耐磨耗性が一般と優れたエンドミル刃付ボーリングリーマを提供するのである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明に係るエンドミル刃付ボーリングリーマの正面図。第2図は、その刃部の一部縦断面図。

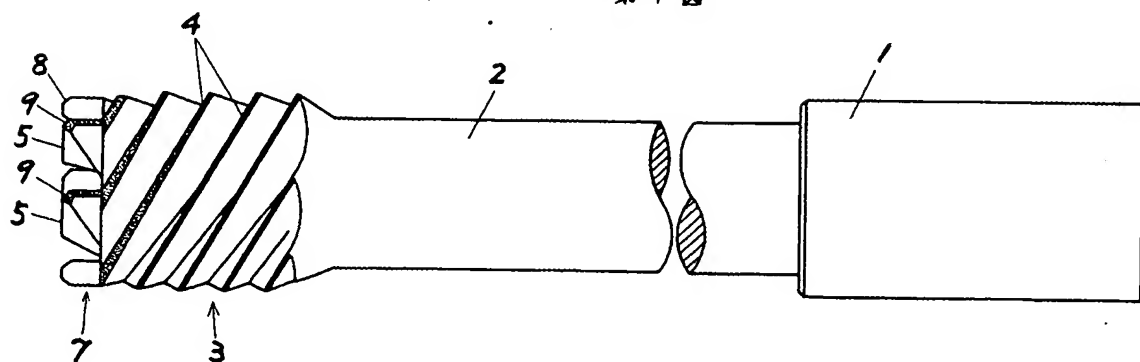
13…刃部 14…リーマ 16…エンドミル刃
12…硬質砥粒

代理人 弁理士 辻 本 一 義

(13)

(14)

第1図



第2図

